**Osmotické děje**

***Úloha č. 1:***

Lístky vodního moru ponořit do jednotlivých koncentrací plazmolytika – roztok NaCl 0,3 M, 0,6 M, 0,9M. Po několika minutách přemístit lístky nebo jejich kousky na podložní sklo, přikápnout příslušný inkubační roztok a pozorovat. U koncentrace 0,6 M provést po skončení pozorování pokus o deplazmolýzu – pod krycí sklíčko kápnout destilovanou vodu a rychle pozorovat. Zakreslit a popsat pozorované změny.

***Úloha č. 2:***

Na podložní sklíčko umístit 2 kapky suspenze krvinek ve fyziologickém roztoku K jedné z nich přikápnout hypotonický roztok - destilovanou vodu a k druhé hypertonický roztok - 0,6 M NaCl. Každou kapku přikrýt jedním krycím sklíčkem a dbát, aby se vzorky nesmíchaly. Po několika minutách sledované změny, zakreslit, popsat a vyhodnotit.

***Závěr:*** erytrocyty se v hyperonickém prostředí zmenšují a svrašťují vznikají tzv. **echinocyty =** ježkovité buňky neboli durmanovité buňky. V hypotonickém prostředí praskají, hemoglobin uniká z buněk ven a buňky ztrácejí typickou barvu a přestanou být pozorovatelné, hovoříme o tzv. **sférocytech,** což jsou zbytky membrán erytrocytů.

***Úloha č. 3:***

Malé kousky vnitřní epidermis cibule kuchyňské umístit na podložní sklo a přikápnout 1% neutrální červeň. Po chvíli (5 min) se obarví vakuoly. Poté provést výměnu kapaliny v preparátu: odsát barvivo a přikapávat 1M KNO3. Po chvíli vyhodnotit a zakreslit změny v buňkách.

***Úloha č. 4:***

Obarvit kousky epidermis cibule neutrální červení potom kapalinu vyměnit jako v úloze 3 ale přikapávat 1M KNO3 a 1% CaCl2. Mělo by dojít k tzv. křečové plazmolýze, kdy na některých místech plasmatická membrána jakoby přilne k buněčné stěně. Proces je po určitém čase nevratný a dochází k usmrcení buňky. Zakreslit a popsat. Úloha vyžaduje pečlivé provedení a nemá 100% úspěšnost.

***Úloha č 5:***

Na podložní sklíčko umístit pomocí špejle nebo preparační jehly trochu pylových zrn a pozorovat. Poté přikápnout trochu destilované vody a po několika minutách pozorovat změny. Mělo by docházet k tzv. výronu žlutě zbarvené cytoplasmy z pylových zrn do okolního hypotonického prostředí. Zakreslit a popsat.

***Úloha č. 6:***

Prohlédnout hotový preparát fagocytózy, kde se krevním roztěru nacházejí neutrofily a monocyty s fagocytovanými částicemi. Tyto částice jsou kuličky metakrylátu, které se stejně jako krvinky barví Pappenheimovou metodou. Zakreslit buňku s těmito částicemi.

***Úloha č. 7:***

Do protokolu vyjádřete koncentraci NaCl: 0,3 M, 0,6 M, 0,9M v hmotnostních procentech, hustotu zanedbat. Z literatury zjistěte, jako koncentraci v procentech má tzv. fyziologický roztok NaCl (Mr = 58,44 g/mol).